

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ BUSINESS INTELLIGENCE

Технологии Business Intelligence в настоящее время являются наиболее эффективным решением оптимизации бизнес процессов в организациях. Развитие средств визуального представления данных, мобильных и облачных технологий сделали инструменты Business Intelligence (BI) массовыми всего за последние несколько лет. В основе технологий BI лежит организация доступа конечных пользователей и анализ структурированных количественных данных о бизнесе. Business Intelligence имеют широкий спектр пользователей на предприятии, включая руководителей, экономистов и аналитиков. Многообразие представленных на рынке решений, от мощных платформ бизнес-анализа до простых систем аналитики и отчетности, позволяет выбрать решение, доступное любой организации.

Business Intelligence technologies are currently the most effective solution for optimizing business processes in organizations. The development of visual presentation tools, mobile and cloud technologies have made Business Intelligence tools massive in just the last few years. BI technology is based on the organization of end-user access and analysis of structured quantitative business data. Business Intelligence has a wide variety of users in the enterprise, including executives, economists, and analysts. The variety of solutions on the market, from powerful business intelligence platforms to simple analytics and reporting systems, allows you to choose a solution that is available to any organization.

Ключевые слова: бизнес-аналитика; BI-система; цифровизация; управление предприятием.

Key words: Business Intelligence; BI-system; digitalization; enterprise management.

Накопленный к XXI веку потенциал развития информационных технологий является причиной существенных перемен в функционировании экономических систем разного уровня – от мировой экономики до отдельных субъектов хозяйствования, а цифровизация – важнейшим фактором экономического роста национальных и глобальной экономики. Развитие отечественной экономики во многом базируется на процессах цифровой трансформации. Создание глобальной сети «Интернет», рост количества научных исследований и разработок, популяризация мобильной связи – это только часть факторов, которые способствуют переводу экономики в цифровой формат.

В экономический политике Республики Беларусь цифровизация экономики занимает одно из ключевых мест. Так, в нашей стране реализуется Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы [1], действует Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [2], принят Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики» [3]. Цифровизация является неотъемлемой частью инновационного развития Республики Беларусь, приоритеты которого определены в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [4].

Отечественный бизнес постепенно трансформируется в систему крупных корпораций по западному образцу. Успешные бизнес-структуры непрерывно расширяются, захватывая новые

регионы сбыта. В этих условиях технологии оперативного управления бизнес-процессами, сложившиеся в растущей структуре, быстро устаревают и становятся малоэффективными. Увеличивающееся разнообразие бизнес-процессов ведет к росту числа отслеживаемых показателей, что создает трудности в принятии руководством хозяйствующих субъектов управленческих решений, поскольку происходит информационная перегрузка – ситуация, когда в огромных массивах информации уже не удастся отделить важное от несущественного.

Наиболее перспективным путем повышения эффективности информации, которую готовят для руководства структурные подразделения, является преобразование оперативной отчетности в управленческий формат с помощью комплекса технологий бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI). Технологии бизнес-аналитики в последнее время получили мировое признание и приняты на вооружение огромным числом предприятий малого, среднего и крупного бизнеса.

В широком смысле под термином Business Intelligence (BI, бизнес-аналитика, бизнес-анализ) понимают совокупность технологий, программного обеспечения и практик, которые направлены на достижение целей бизнеса путем наилучшего использования уже имеющихся данных [5].

С практической точки зрения Business Intelligence является процессом извлечения многоаспектной информации о внутреннем и внешнем окружении и превращение ее в знания для эффективного управления бизнесом, осуществляемое конечными пользователями с применением специальных технологий, методов, инструментальных средств. Для этого используется разнообразное программное обеспечение, которое помогает менеджеру в анализе информации о своей организации и ее внешнем окружении. BI-технологии позволяют анализировать большие объемы информации, заостряя внимание пользователей лишь на ключевых факторах эффективности, моделируя исход различных вариантов действий, отслеживая результаты принятия тех или иных решений.

Система Business Intelligence (BI-система) собирает данные из всех имеющихся в организации источников и представляет руководителю выжимку из них, соотнесенную с целевыми показателями. Одновременно она позволяет спускаться обратно от неудовлетворительного показателя через его составляющие к данным более низкого уровня, вплоть до первичных документов. В результате руководитель в максимально наглядной форме, на одном экране, видит текущее состояние дел. В случае отклонения от нормы можно немедленно понять причину отклонения или виновного в отклонении и выдать распоряжение на устранение причины.

Если у руководителя есть свободное время, то можно заняться оптимизацией: виртуально зависеть целевой показатель (например, прибыль) и посмотреть, что именно мешает его достижению прямо сейчас, какая товарная группа портит картину, или не слишком ли высоки транспортные расходы. Система BI не является набором новых отчетов, это дальнейшее усовершенствование всей системы принятия решений. Вместо регулярного получения множества отчетов и их анализа, например, раз в неделю или раз в день, система BI представит актуальное на данный момент состояние всей организации с важными показателями и возможностью детализации по клику мыши.

Методы Business Intelligence и соответствующие информационные технологии активно развиваются. Анализ рынка средств Business Intelligence показывает устойчивый рост объемов продаж. В последнее время сформировалась тенденция приобретения крупными вендорами лучших решений в своей области и внедрения их в собственные разработки. Среди крупнейших производителей, лидеров рынка, можно указать: Microsoft, Oracle, IBM, QlikTech, Tableau, SAP, SAS В качестве новых подходов, используемых в бизнес-аналитике, следует отметить концепцию облачных технологий. Хранилища данных и облачные технологии совместимы благодаря применению масштабируемых архитектур. Несмотря на специфические особенности BI, решения с использованием облаков экономичнее, не требуют установки и последующего поддержания программного обеспечения, сокращают сроки внедрения.

В ситуации серьезных изменений в экономике страны многие организации приходят к пониманию необходимости комплексного анализа данных по всем направлениям бизнеса. BI-системы называют особо актуальными для организаций, работающих в условиях высокой конкуренции и динамичности, подчеркивающих клиентоориентированность своего бизнеса. В первую очередь, это розничная и оптовая торговля, финансовые организации, страхование, телекоммуникации. В настоящее время дополнительный спрос на подобные программные продукты формируют организации, которые хотят получать более полную информацию по всем направлениям своей работы, с тем чтобы повысить эффективность процессов и оперативность принятия решений.

По нашему мнению, самым важным является то, что ВІ-система особенно эффективна в кризисный период, когда жизненно необходимо непрерывное повышение эффективности работы организации. ВІ система дополняет имеющийся комплекс программных средств, в режиме реального времени получает из них данные и приводит их к виду, позволяющему руководителю видеть полное текущее состояние дел. Система дает инструментарий для детальнейшего анализа коренных причин текущей ситуации и поиска вариантов выхода из сложившейся ситуации.

Однако прежде чем начинать решать процедуру внедрения ВІ-проектов в конкретных организациях, необходимо ответить на традиционный вопрос о том, каковы причины использования технологий бизнеса аналитики и внедрения аналитических программных продуктов. К числу очевидных причин можно отнести:

- необходимость получения консолидированной отчетности при наличии в организации нескольких разнородных источников информации;
- устранение нестыковок и несогласованности данных различных подразделений и повышение их достоверности;
- необходимость более детальных и сложных управленческих отчетов, чем это было ранее, и повышение гибкости формирования отчетности;
- перегруженность имеющихся управленческих отчетов и сложная техническая реализация больших сводных отчетов.

Неочевидными причинами внедрения ВІ-проектов являются:

- появление специалистов, способных формулировать свои потребности в аналитических инструментах. Здесь имеются в виду не просто пользователи управленческих отчетов, а те специалисты, которые с помощью аналитических инструментов будут сами создавать информацию. Те, кто будут «перелопачивать» большие объемы данных и формировать свои аналитические срезы информации с целью обоснования оптимальных управленческих решений;
- рост количества подразделений, которые заинтересованы в использовании накопленных в своей области данных и разнообразии содержательной части и тематики аналитических запросов, необходимость проверки все более сложных моделей и гипотез во все большем количестве областей.

Важным моментом, требующим понимания, является то, что инициатива внедрения ВІ-систем должна идти от руководителей предприятий. Потому что именно они обладают тем уровнем знаний о целях управления, которые необходимы для формулирования задач. Именно они будут использовать эту информацию для того, чтобы руководить предприятием.

Даже понимая целесообразность внедрения в практику управления предприятием систем ВІ, руководителям предприятия необходимо обеспечить соответствующие условия, которые позволят до конца реализовать проект. К таким необходимым и достаточным условиям относятся:

1. *Развитая система учета*: все операции, которые проходят в организации, должны быть отражены в системе. ВІ-проекты стоит инициировать только тогда, когда есть хорошая основа в виде реально внедренной и работающей ERP-системы. В идеале необходимо обеспечить однократный ввод документа в систему и искоренить бумажный документооборот. Все документы должны существовать в электронном виде, накапливаться годами, и с содержащейся в них информацией можно делать то, что невозможно было бы сделать с бумажными архивами, – аналитику в каких угодно детализациях и представлениях.

2. *Контроль достоверности и качества данных системы учета*. Успех внедрения ВІ-системы может быть обеспечен только в том случае, если в ERP-системе и иных автоматизированных системах существует бизнес-процесс контроля, который отвечал бы за достоверность информации на всех этапах ее сбора и обработки. Причем этот контроль должен быть организован в онлайн-режиме. Потому что иметь достоверную информацию нужно не потом, когда сформируется бухгалтерский отчет, где все будет хорошо, а в конкретный момент времени. Поэтому его правильнее будет вести как можно ближе к источникам возникновения данных: там ошибки проще отследить.

3. *Должна быть развита именно аналитическая система учета*. Речь идет о разделении системы учета, обслуживающей в первую очередь задачи бухгалтерии, и системы управленческого учета. Попытка решать две задачи сразу – налаживание системы учета и налаживание управленческой аналитики – может обернуться неудачей.

4. *Полная регламентация учетного процесса*. Нужно, чтобы все перечисленное выше не просто сложилось, а работало как исправный механизм. Каждый должен знать, где он не прав, что он не доделал, кто должен ему что-то отдать. Нужно, чтобы эта цепочка заработала, тогда можно начинать строить ВІ-решение на основе сформированной информации.

Основными препятствиями на пути внедрения систем бизнес-аналитики в практику управления организацией являются:

1. *Соппротивление пользователей.* Внедрение новой информационной системы нередко вызывает недовольство ряда сотрудников, проявляемое в сложности освоения, в представлении данных в новом, не соответствующем привычному виде, в недостаточной скорости обновления данных, в отсутствии собственного критерия группировки данных в новой системе. Решением в данном случае является сотрудничество пользователей с техническими экспертами, а также уверенность внедряющей стороны в том, что данные собираются в нужном и удобном виде для пользователей.

2. *Проблемы, вызванные синхронизацией данных.* Имея децентрализованную систему обработки данных, многие сотрудники организации в своих целях составляют прогнозы и рассматривают варианты событий, подставляя в собственные информационные таблицы прогнозируемые, часто не соответствующие действительности значения. При внедрении BI-системы все прогнозные показатели вносятся в общую базу данных, вследствие чего могут быть приняты другими сотрудниками за достоверные.

3. *Проблемы качества данных.* Система Business Intelligence должна основываться на точных, достоверных, полных и актуальных данных, иначе она становится очередным препятствием, которое необходимо преодолеть, чтобы принять хорошее бизнес-решение. Данную проблему невозможно решить раз и навсегда, за качеством поступающей информации нужен постоянный контроль.

4. *Переоценка возможностей продукта.* Менеджеры организации зачастую полагают, что приобретение дорогостоящей BI-системы принесет результаты, сопоставимые с затратами на ее приобретение и поддержку. Это верное ожидание, однако многие склонны считать, что такая инвестиция решит все существующие проблемы в аналитике деятельности компании и других сферах.

5. *Отсутствие четкого плана внедрения BI-продукта.* Зачастую BI-система появляется в организации с целью решения какой-либо конкретной задачи. Затем, с ростом масштабов деятельности, область применения BI расширяется и охватывает все больше процессов в организации. Имеет смысл учитывать темпы развития организации и распространять влияние BI-системы пропорционально им, иначе возможно появление пробелов в автоматизации деятельности, на ликвидацию которых уйдет много времени и средств.

6. *Привлечение аутсорсинговых организаций.* Решение о передаче части функциональных задач на аутсорсинг можно считать хорошим вариантом, которого придерживаются многие руководители. Однако при таком подходе нужно понимать, что сторонним организациям нельзя доверять профильные и тактические аспекты деятельности.

Таким образом, внедрение BI-систем в схему управления предприятием позволяет централизовать процесс подготовки управленческой отчетности и создать общее информационное поле организации, что приведет к получению более качественных данных с большей скоростью. Сила BI-системы в ее комплексности. Вместе с тем, начинать внедрение надо последовательно с самых необходимых элементов. В частности, в качестве первого шага следует собрать все данные вместе и «почистить» их. Это задача решается с помощью современных информационных технологий. Затем надо наладить надежный и удобный управленческий и финансовый учет, после чего можно приступать к созданию системы диагностики и мониторинга, которая позволит держать руководителям руку на пульсе бизнеса. Ответственным шагом создания системы BI является установление порядка бюджетирования и анализа прибыльности портфеля продуктов и услуг. Система риск-менеджмента обычно создается как завершающий этап постановки всего комплекса Business Intelligence.

Список использованной литературы

1. **Стратегия** развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы : утв. на заседании Президиума Совета Министров от 3 нояб. 2015 г. № 26 // e-Gov.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody>. – Дата доступа : 10.09.2020.

2. **Государственная** программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный

ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600235>. – Дата доступа : 10.09.2020.

3. **О развитии** цифровой экономики : Декрет Президента Респ. Беларусь от 21 дек. 2017 г. № 8 // Официальный интернет-портал президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа : http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716/ – Дата доступа : 10.09.2020.

4. **Государственная** программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 31 янв. 2017 г. № 31 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа : https://www.pravo.by/upload/docs/op/p31700031_1486414800.pdf. – Дата доступа : 10.09.2020.

5. **Трансформация** оперативной отчетности компании на основе подхода Business Intelligence / В. М. Корнев и др. // Вестн. ВГУИТ. – 2016. – № 4. – С. 363–369.